Statistik

über

dreihundert in der Augenklinik in dem Zeitraum von 1870—1880 ausgeführte

Iridektomien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem

Präsidium des Herrn Prof. Dr. A. v. Rothmund

der

medicinischen Facultät in München

vorgelegt von

Fr. Xav. Haas
aus Hopferbach.

München.
Druck von R. Oldenbourg.
1881.

Statistik

über

dreihundert in der Augenklinik in dem Zeitraum von 1870—1880 ausgeführte

Iridektomien.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem

Präsidium des Herrn Prof. Dr. A. v. Rothmund

der

medicinischen Facultät in München

vorgelegt von

Fr. Xav. Haas
aus Hopferbach.

München.
Druck von R. Oldenbourg.
1881.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554608_0099

Während die Literatur über die Staarextractionen, ihre Complicationen, ihre Heilausgänge und ihre optischen Erfolge im letzten Jahrzehnt einen derartigen Umfang gewonnen hat, dass es schon fast schwierig ist, sich einen einheitlichen Ueberblick über dieselbe zu verschaffen, ist dagegen das statistische Material über die Resultate der künstlichen Pupillenbildungen bis heran ein überaus sparsames geblieben.

Es schien mir daher ein nicht unzweckmässiger Vorwurf zu sein, eine grössere Zahl von Iridektomien, die im letzten Jahrzehnt in der früheren Privat-, jetzt kgl. Universitäts-Augenklinik ausgeführt wurden, einer kritischen Durchmusterung zu unterziehen.

Einen nicht geringen Bruchtheil der Operationen hatte ich selbst zu beobachten Gelegenheit, und war dies für mich von um so grösserem Werthe, als ich hierbei auf manch wichtigen Punkt der Operationstechnik und des Heilverlaufes meine volle Aufmerksamkeit richten und hierbei und insbesonders bei der Nachbehandlung einige interessante Erfahrungen sammeln konnte.

Der Nationalität nach gehören fast sämmtliche Kranke mit verschwindenden Ausnahmen dem Staate Bayern an, und unter ihnen wird wieder das Hauptcontingent vom Kreise Oberbayern geliefert.

Die in Betracht kommenden Iridektomien wurden an 257 Personen ausgeführt, die sich den einzelnen Altersstufen nach in folgender Weise vertheilen:

1— 9	Jahre	18
10—19	„	34
20—29	„	36
30—39	„	39
40—49	„	30
50—59	„	46
60—69	„	44
70—79	„	9
80—89	„	1

Der auffällig geringe Procentsatz des ersten Jahrzehnts dürfte wohl darin seinen Grund finden, dass einerseits die Angehörigen seltener zur Vornahme der Operation ihre Zustimmung geben, andrerseits fällt für diese Lebensperiode das wichtige ätiologische Moment der Verletzung und seiner Folgezustände kaum in die Wagschale.

Die Betheiligung des zweiten und dritten Lebensdecenniums ist nahezu eine gleich grosse, und auch die vierte Lebensdecade zeigt eine nur mässige Zahlensteigerung.

Dagegen sind die absteigenden Lebensalter bis zum 70. Jahre hin durch einen auffällig hohen Procentsatz vertreten, was wohl durch die Häufigkeit des grünen Staares in diesem Zeitraume bedingt sein möchte.

Die kleinen Zahlen der beiden letzten Reihen finden in den Verhältnissen der allgemeinen Lebensdauer ihre natürliche Erklärung.

43 Personen wurden auf beiden Augen operirt, 213 nur auf einem, und zwar 123 auf dem linken, 90 auf dem rechten Auge.

Von der erstgenannten Kategorie boten 35 auch auf beiden Augen die gleiche Indication, 8 aber eine verschiedene.

37 Personen wurden in einer Sitzung auf beiden Augen operirt, bei 6 hingegen die Operation des zweiten Auges auf einen späteren Zeitpunkt verschoben, und fiel die Vornahme der zweiten Operation zwischen den 7. bis 50. Tag.

Im Allgemeinen herrscht hier der Brauch, dass, wenn die Operation des ersten Auges glatt verläuft, sogleich die des zweiten nachgeschickt wird.

Die Vorzüge der Vornahme einer doppelten Operation, die an und für sich ja einfacher Natur ist, für den Kranken liegen auf der Hand. Ausser der Abkürzung der für jeden Patienten lästigen und bei alten Individuen, die gern zu Hypostasen neigen, nicht ganz unbedenklichen längeren Rückenlage kommt ja bei einem nicht geringen Bruchtheile von Kranken auch der materielle Gesichtspunkt der Zeitersparniss in Betracht.

Zur Verschiebung der Operation des zweiten Auges gaben in den genannten Fällen vor allen Dingen Veranlassung unangenehme Störungen im Operationsverlauf des ersten Auges. Es lässt sich nicht verkennen, dass in diesen Fällen die Cumulation des Wundeingriffes für den Heilverlauf nicht ungleichgiltig ist, namentlich wenn man gezwungen ist, wiederholt mit den Instrumenten in die Vorderkammer einzugehen, um auch nur ein halbwegs anständiges und zweckentsprechendes Colobom zu erhalten.

Auch starke Irisblutungen sind ein unangenehmer Zwischenfall, wenn die Regenbogenhaut ihre physiologische Beschaffenheit nahezu eingebüsst hat (Atrophie und Rarification des Gewebes).

Ebenso wird das Auftreten eines Glaskörpervorfalles, wie es zweimal beobachtet werden konnte, wohl den Operateur nicht ermuntern, gleich die Operation des zweiten Auges anzuschliessen.

Schliesslich hat das Aussetzen der zweiten Operation in derartig gelagerten Fällen noch den einen grossen Vortheil, dass der sich an eine derartig complicirte Operation anschliessende Heilverlauf dem Beobachter Erfahrungen an die Hand gibt, die für die Wahl und Technik der Operation des zweiten Auges von Nutzen sein können.

Ueble Erfahrungen nach Ausführung der Operation bei ganz jugendlichen Individuen, wie einige in der Literatur verzeichnet sind (exit. lethal.), sind nicht beobachtet worden.

Das jüngste operirte Individuum war ein Knäbchen von 1 ¼ Jahren mit Keratoglobus leucomatosus.

Die Veranlassung zur Operation gab einmal die grosse Gruppe jener Zustände, bei welchen eine Trübung der lichtbrechenden Medien: der Hornhaut und der Linse — letzterer freilich mit einer grossen Beschränkung zu Gunsten der Staar-

extraction — oder ein einfacher Verschluss der Pupille oder Verwachsung des Pupillarrandes in eine getrübte Hornhautpartie den Einfall des Lichtes unmöglich machen, d. h. die Lichtstrahlen nicht regelmässig gebrochen zu den lichtempfindenden Organen gelangen lassen.

Diese Indication, als eine rein optische, bezweckt also nur eine Neubildung oder eine concentrische Verlegung der Pupille.

Hierher gehören 35 Fälle von einfachen centralen Hornhauttrübungen, 68 Leucomata adhaerentia mit oder ohne vordere Linsenkapseltrübung, 19 Schichtstaare, 6 partielle Staphylome, 26 Pupillarverschlüsse und 1 Cataracta polaris anterior, im Ganzen 155 Fälle.

Eine weitere Indicationsreihe wurde gebildet durch jene Krankheitsprocesse, welche durch ihr langes Bestehen, ihr immerwährendes Recidiviren und ihr unaufhaltsames Fortschreiten das Sehvermögen des betroffenen Auges zum mindesten in grosse Gefahr, wenn nicht gar zum Erlöschen bringen. Als Antiphlogisticum erheischten demnach die Operation alle jene Iritiden, welche einer energischen Atropinbehandlung, Blutentziehungen und den übrigen bei der Regenbogenhautentzündung gebräuchlichen therapeutischen Maassnahmen längere Zeit beharrlich widerstanden, alle chronischen Formen der Iridocyklitis, Iridochorioiditis, Kerato-Iritis, ferner alle jene Momente, welche durch ihr längeres Bestehen zu beständigen Reizungen des Auges, speciell der Iris, Veranlassung geben, wie geblähte Linsen, fremde Körper in der Iris, Vorderkammer oder Linse und hintere Synechien.

Was die letztere Indication angeht, so ist mir nicht unbekannt, dass eine Reihe hervorragender Autoren (Schweigger u. A.) den Einfluss einer Verwachsung zwischen der Regenbogenhaut und der vorderen Linsenkapsel auf die Wiederanfachung des entzündlichen Processes leugnen, indem sie das Recidiv als durch die fortbestehende Dyscrasie veranlasst betrachten.

Nach dem reichen Erfahrungsmaterial, welches Prof. v. Rothmund während mehr denn 25 Jahren in seiner Klinik zu Gebote stand, ist es ihm indess unzweifelhaft, dass das mechanische Moment der Iriszerrung durch eine hintere Synechie allein im Stande ist,

einen starken Reizzustand in der Regenbogenhaut und im Ciliarkörper hervorzurufen. Dafür spricht auch wohl die von Rothmund mehrfach beobachtete Thatsache, dass, nachdem Recidive längere Zeit erfolglos medicamentös behandelt worden waren, die Lösung der Synechien mit einem Schlage die Recidivfähigkeit beseitigte.

Der Zahl nach waren es 20 Fälle von Synechiae posteriores, 1 von Cataracta traumatica, 43 von Iritis, Iridochorioiditis, Iridocyklitis, Kerato-Iritis beschriebener acuter oder chronischer Natur und 4 Fremdkörper, insofern deren Entfernung aus der Iris auf keine andere Weise gelang, im Ganzen 68 Fälle.

Nur als prophylaktisches Mittel, um das andere Auge vor dem Uebergreifen der sympathischen Entzündung und vor Erblindung zu bewahren, oder um dem erblindeten Bulbus seine Form zu erhalten und den Kranken von seinen Schmerzen zu befreien, fand die Iridektomie Anwendung bei schon hochgradig schwachsichtigen oder gänzlich erblindeten Augen, bei allen jenen fortdauernden Entzündungszuständen der tieferen Membranen des Auges, speciell des Uvealtractus, die entweder mit Verminderung der Tension oder mit entzündlicher, äusserst schmerzhafter Erhöhung derselben verbunden waren, und zwar 22 mal.

In allen diesen, für die Iridektomie gewiss nicht sehr günstigen Fällen wird den Patienten zur Enucleation, als der radicaleren und in ihrem Erfolge ganz sicheren Operation, gerathen und nur bei ganz entschiedener Zurückweisung der letzteren zur Iridektomie zurückgegriffen.

Als vierte und letzte Indicationsgruppe müssen, seit v. Gräfe die Iridektomie als wirksamstes Mittel zur Bekämpfung des Glaucomes angab, die verschiedenen Stadien des grünen Staares gelten; so gab hier das Stad. prodromorum 3 mal, das acute Glaucom 11 mal, das subacute 7 mal, das chronische 26 mal, das abgelaufene 7 mal und das consecutive 1 mal die Veranlassung zur Operation.

Vorbereitung zur Operation und Technik derselben.

Eine besondere Vorbereitung des Patienten zur Operation wird nicht vorgenommen. Wenn die Operation keine besondere Eile erheischt, wird am Tage vorher eine wirksame Dosis Magnesia sulfur.

gereicht, um den Darm zu entleeren und ein ruhiges Liegen im Bette zu ermöglichen. Auch wird das Auge durch Betupfen der Sclera mit einem Stecknadelkopfe an die Berührung mit Instrumenten gewöhnt und über das sorgfältig gereinigte Auge ein paar Stunden lang bis zur Operation ein Borwasserumschlag gemacht. Das andere Auge wird während der Operation mit einem Leinwandläppchen verdeckt, um die Aufmerksamkeit des Patienten von der Aussenwelt abzulenken und auf das zu operirende Auge zu concentriren. Dadurch ist es dem Patienten leichter, einerseits das Auge ruhig zu halten, andrerseits alle vom Operateur geforderten Bewegungen auszuführen und die Stellungen einzunehmen, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Auge den Blickbewegungen des anderen folgte.

Mehrere Personen wurden unmittelbar nach dem Eintritte in die Anstalt ohne jegliche Vorbereitung operirt.

Vom Chloroform wurde aus denselben Gründen, die Dr. Schrank in seiner Arbeit über die letzten 100 Staarextractionen (München 1880, Inaug.-Dissertation) angibt, nur in 14 Fällen Gebrauch gemacht, um so mehr, als im Allgemeinen die Umständlichkeit des Chloroformirens in keinem Verhältniss steht zu der Geringfügigkeit des operativen Eingriffes.

Die Lider wurden mit dem v. Gräfe'schen Sperrelevateur aus einander gehalten, der Bulbus mit einer gekrümmten federnden Fixationspincette gefasst und der Einstich mit einer geraden oder gekrümmten Lanze, 32 mal mit einem schmalen Gräfe'schen Messer nach oben vollzogen. Letzteres wurde namentlich dann in Anwendung gezogen, wenn die vordere Augenkammer sehr eng war, oder eine sehr harte, rigide Sclera oder ein sehr matscher, weicher, nachgiebiger Bulbus dem Eindringen einer Lanze grössere Widerstände entgegensetzten.

Der Einstich wurde in der grossen Mehrzahl der Fälle scleral gemacht; nur wenn die Cornea ganz ungetrübt war und es wünschenswerth erschien, eine möglichst kleine Pupille zu erhalten, wie bei Cataracta zonularis und einfachem Pupillarverschlusse, corneal, im Ganzen 27 mal.

Der Operateur bediente sich nur bei der Iridektomie nach aussen einer geraden, in allen anderen Fällen, mit Ausnahme der Iridektomie gerade nach oben, einer mässig gekrümmten Lanze,

deren Breite sich nach der Indication richtete. Bei einem dioptrischen Hindernisse kam eine schmale, beim Glaucom eine möglichst breite in Anwendung.

Um den Wundkanal in der Sclera bzw. in der Cornea möglichst kurz zu gestalten, wird immer ganz tangential eingestochen und beim Ausschneiden die Wunde nach der einen oder anderen Seite erweitert, um die innere Wunde der äusseren nach Möglichkeit gleich gross zu machen.

Eine Anwendung der Knieschere zur Erweiterung der Wunde findet sich in den Kranken- und Operationsjournalen nur einmal verzeichnet, bei der Extraction eines fremden Körpers aus der Iris; eine Application des zum gleichen Zwecke dienenden Couteau mousse dagegen nie.

Die Länge der äusseren Wunde betrug bei einem dioptrischen Hindernisse in der Regel 3—4 mm; 6—7 mm hingegen, wenn die Operation zur Herabsetzung des intraocularen Druckes vorgenommen wurde.

Nun wurden — nach sorgfältiger Zurückschlagung eines etwa gebildeten Conjunctivallappens — mit einer mässig gekrümmten, gezähnten Irispincette oder, wo eine grössere Festigkeit der Pincette und sicherere Handhabung derselben wünschenswerth war, mit der Fischer'schen die beiden Wundlippen sanft aus einander gedrängt und die Pincette mit sondirenden Bewegungen in geschlossenem Zustande bis zum Pupillarrande vorgeschoben, dann die beiden Branchen nach Bedürfniss dilatirt, die sich dazwischen legende Irispartie gefasst und sanft angezogen. In den 5 Fällen, wo die Iris sofort in die Wunde prolabirte, wurde die prolabirte Partie gefasst und angezogen.

Das Abschneiden der Iris geschah in der Regel vom Operateur selbst mit in der Richtung der Wunde gehaltener und mit der Concavität gegen den Bulbus gerichteter Irisschere in einem oder zwei Scherenschlägen.

In letzter Zeit bedient sich Prof. v. Rothmund zu diesem Zwecke ausschliesslich der Pince à ciseaux von Wecker, und rühmt er diesem Instrumente, falls es genau gearbeitet und scharf geschliffen ist, den Vorzug nach, dass man damit die Iris bis in die

Wundwinkel hinein scharf excidiren und so die schönsten und glattesten Colobome bilden könne.

Viermal, wo es dem Operateur wegen mangelhafter Beleuchtung, tiefliegender Augen etc. unmöglich war, zugleich Schere und Pincette zu führen, wurde die vom Operateur gefasste Irispartie vom Assistenten abgeschnitten, unter gleichzeitiger Fixation des Bulbus durch den Operateur.

Nach Kühlung des Auges mit Eiscompressen, Entfernung von Blutgerinnseln aus der Wunde mit gerader, gezähnter Pincette und Glätten der Wunde mit einem an den gebräuchlichsten Gräfeschen Cystotomen befindlichen Kautschuklöffel wird die Lage der Colobomschenkel einer letzten genauen Revision unterworfen und nöthigenfalls werden, wie hier in 3 Fällen, noch nachträglich Iriszipfel, die in der Wunde liegen geblieben waren und sich auch nicht reponiren liessen, abgekappt. Schliesslich werden beide Augen des Kranken verbunden und derselbe in einem mässig verdunkelten Zimmer zu Bette gebracht.

Die Occlusion geschah in den ersten Jahren des in diese Statistik einbezogenen Zeitraumes ausschliesslich mit Charpiebäuschchen und mit Heftpflasterstreifen, später wurde Salicyljutte angewendet, um in der neuesten Zeit der alleinigen Herrschaft des Borlint-Salicylwatteverbandes das Feld zu räumen.

Complicationen der Operation und üble Zufälle während derselben.

An mehreren Augen waren vor der Ausführung der Iridektomie Tättowirungen leucomatöser Cornealpartien vorgenommen worden, und zwar bei 2 Augen je 1, bei einem Auge deren 2 und bei 2 je 5.

Fünfmal bestand neben dem die Iridektomie indicirenden Leiden Dacryocystoblennorrhöe, und wurde deshalb die Operation nach Weber-Bowmann vorausgeschickt; aber wenn sich auch vor der Koremorphose kaum mehr eine Spur Eiter aus den geschlitzten Thränenröhrchen entleerte, so war man doch sehr überrascht, bei Oeffnen des Verbandes, der in der Regel alle 24 Stunden gewechselt wird, schon bei leisem Drucke sich grössere Eitermassen entleeren zu sehen. Unter dem Druckverbande, der jede Bewegung der Lidmusculatur hemmte und jeden von Seiten des Patienten oder des Arztes

auf den Thränensack ausgeübten Druck abhielt, hatte derselbe offenbar wieder Zeit gefunden, sich neuerdings zu füllen.

Bei keinem dieser mit Dacryocystoblennorrhöe vercomplicirten Fälle wurde davon eine nachtheilige Wirkung wahrgenommen, vielmehr heilte die Wunde gerade so per primam wie in den übrigen Fällen.

Bei dieser Gelegenheit sei es mir gestattet, eines interessanten Vorkommnisses zu erwähnen, das ich, darauf aufmerksam geworden, nachher bei einer Reihe von Operirten, die ich dann in dieser Richtung beobachtete, regelmässig wiederfand.

Bei Occlusion beider Augen, die ganz constant, auch wenn nur ein Auge einer Iridektomie oder Staarextraction unterworfen war, angewendet wird, kommt es sehr häufig vor, dass sich beim Wechseln des Verbandes die Lidspalte des nicht operirten Auges mit einer grösseren Menge Secretes bedeckt zeigt als die des operirten Auges. Ich glaube einen Grund dafür zu finden einmal in dem Umstande, dass vor Anlegung der Occlusion auf dem operirten Auge in der Regel eine kleine Borirrigation und Reinigung mit 3 proc. Borsäure vorgenommen wird, während man über das nicht operirte Auge den Borlintverband ohne diese Maassnahme anlegt; es ist also möglich, dass die adstringirende Wirkung der Borsäure eine Beschränkung der Secretion bewirkt. Ferner ist auch ganz gut denkbar, dass in Folge der gesetzten Scleralwunde eine Aenderung der Circulationsverhältnisse auch in der Conjunctiva in der Art sich einstellt, dass in der Gegend der Wunde ein stärkerer Afflux stattfindet und die übrige Conjunctiva in derselben Zeiteinheit weniger Blut zugeführt erhält wie vorher, demgemäss auch die Exsudations- bzw. Secretionsverhältnisse andere werden müssen.

Bei einem Auge war vor der Iridektomie die Operation nach Sämisch gemacht worden, einmal und zwar 9 Tage vor der Iridektomie nach innen die Rücklagerung des Rectus internus; bei 4 Augen war vor der Iridektomie die Paracentese, jedoch ohne Erfolg, gemacht worden.

Von besonderen Unfällen bei der Operation wäre zu erwähnen heftiges Pressen von Seite von 6 Patienten, und zwar zweimal in so ausgiebiger Weise, dass der Glaskörper sich herniös in die Wunde

vorbauchte und man Eile hatte, Sperre und Fixation zu entfernen, bevor der Glaskörper vorfiel. Fünfmal kam es zum Glaskörpervorfall, einmal ausserdem neben Glaskörpervorfall zur Luxation der Linse. Es betraf dieser Fall eine Patientin, die am linken Auge an abgelaufenem Glaucome, auf dem rechten Auge aber an chronischem Glaucome c. cataracta glaucomatosa litt. Das Sehvermögen des linken Auges war auf $S = \frac{1}{8}$ herabgesetzt, während auf dem rechten Auge $S = \frac{2}{18}$ bestand und mit Hilfe von $+ 4\ D$ noch Sn. III $\frac{I}{II}$ mühsam erkannt werden konnte. Die Tension des Bulbus war wesentlich erhöht, indess nicht so stark wie links. Ferner bestand starke Schlängelung der vorderen Ciliargefässe, die Cornea und die Vorderkammer waren unversehrt, die Iris reizlos von etwas atrophischem Aussehen, die mittelweite Pupille starr und reactionslos. In der Linse einige radiär gestellte getrübte Speichen, sonst ist aber die Linse ungetrübt. Leichte diffuse Glaskörpertrübungen, an der Papille ausgesprochene glaucomatöse Excavation. Lichtlocalisation und Farbenperception gut; die Gesichtsfeldaufnahme ergibt eine starke Einengung nach aussen.

Am 1. Juli 1879 wurde die Iridektomie nach oben vollzogen mit einem Gräfe'schen Messer. Es wurde ein Linearschnitt in der Breite von 7—8 mm gemacht und derselbe sehr peripher verlegt. Die Excision der Iris ging ohne Anstand von Statten, indessen stürzte nach Setzung des Coloboms sogleich die Linse in den Schnittspalt herein; dieselbe wurde durch leichtes Streifen mit dem unteren Lide entfernt. Beim weiteren Versuche, das Pupillargebiet völlig von etwa noch vorhandenen Corticalmassen zu reinigen, kommt es zu einem mässigen Glaskörpervorfalle. Der Heilverlauf war in den ersten Tagen ein durchaus normaler. Die Wunde schien verheilt, das Pupillargebiet anscheinend vollständig schwarz, die Iris reizlos. Am 5. Tage zeigte sich indess mässige Schwellung der Lider, starke Hyperämie der Conj. palp. und beträchtliche Chemose des unteren Theils der Conj. bulbi. Erst jetzt liess sich nachweisen, dass das Pupillargebiet fast vollständig durch Corticalmassen ausgefüllt war.

Das Sehvermögen war auf Erkennung von Hell und Dunkel herabgesetzt. Im Verlauf der nächsten Tage behauptete die

Patientin abwechselnd einen hellen und dann wieder einen dunklen Tag zu beobachten.

Nach Verlauf von einigen Monaten stellte sich die Patientin wieder vor, und wurde jetzt eine Discision der Cataracta sec. per corneam gemacht, die wenigstens insofern das völlig reducirte Sehvermögen wieder hob, als jetzt Druckschrift Nr. 9 mit Hilfe eines Staarglases gelesen werden konnte. —

In 13 Fällen, in denen starke ringförmige Synechien oder Pupillarverschluss bestanden, oder wo die Iris in Folge chronischer Entzündung stark rarificirt war und jede Elasticität eines normalen lebenden Gewebes verloren hatte, musste mehrmals mit Irispincette und Häkchen eingegangen werden, um ein Stückchen Iris vor die Wunde zu bringen und abzukappen; 3mal wurde bei solchen Versuchen die Iris zerfetzt. Ja, einmal war die Regenbogenhaut in solcher Weise degenerirt, dass, wie die Krankengeschichte besagt, schon beim Versuche, eine Partie zu fassen, ein kleines nettes Colobom gerissen wurde.

Dreimal riss die Fixation ab, einmal entstand in Folge davon eine klaffende Conjunctivalwunde; jedesmal wurde die Operation ohne Fixation beendigt. Das Verfahren, das Arlt a. a. O. vorschlägt, die Fixation bei solchen Vorkommnissen an der Sehne eines Augenmuskels anzubringen, wurde nie in Anwendung gezogen.

Bei 18 Iridektomien trat eine sehr beträchtliche Blutung aus den Conjunctival- bzw. Irisgefässen ein, einigemal so stark, dass die ganze vordere Augenkammer mit Blut erfüllt und das ganze Operationsterrain mit Blut überschwemmt war. Wenn dieses Ereigniss eintrat, wurde durch zartes Streifen und Pressen mit einem in Eiswasser getauchten Leinwandläppchen die Blutung zu stillen und das Blut aus der Vorderkammer zu entfernen gesucht. Dies gelang denn auch in den allermeisten Fällen. Trat während des Anlegens des Verbandes neuerdings wieder eine Blutung auf, so pflegte das Blut bei normal gelagerten Fällen schon spätestens nach 3—4 Tagen resorbirt zu sein, oder es waren wenigstens nur noch Spuren desselben bemerkbar. Nur bei tieferer Desorganisation der Iris schritt die Resorption langsamer voran, und liessen sich in 2 Fällen auch noch bei der Entlassung pigmentirte Auflagerungen

auf der vorderen Linsenkapsel und an den Colobomschenkeln constatiren. Es müssen daher diese Blutungen als ein schlechtes prognostisches Zeichen aufgefasst werden.

Von nicht minder bedenklicher prognostischer Bedeutung sind jene Hämorrhagien, welche oft mehrere Tage nach der Operation, nachdem das Auge längst nicht mehr occludirt wurde, auftreten und ebenfalls auf eine hochgradig degenerirte, brüchige Iris hinweisen, deren Gefässe auf eine stärkere Blutzufuhr aus irgend einem Grunde nicht durch Ausdehnung der Gefässwände, sondern einfach durch Bersten derselben antworten und so gern durch ihr Bestehenbleiben und Recidiviren zur Bildung von Pupillarschwarten Veranlassung geben. Solche Hämorrhagien kamen 12 mal vor.

In 2 Fällen von fast aufgehobener Vorderkammer wurde die Iris angespiesst und einmal in Folge einer äusserst brüsken Bewegung des Patienten die Linsenkapsel verletzt, ausserdem noch ein zweites Mal bei dem Versuche, einen Fremdkörper zu extrahiren.

Nachbehandlung — üble Zufälle während derselben.

Die Nachbehandlung besteht in den ersten 3 Tagen in absoluter Rückenlage bei verbundenen beiden Augen und entsprechendem diätetischen Beginnen. Jeden Tag wird bei der Morgenvisite der Verband entfernt, ohne jedoch das Auge zu öffnen oder vom Patienten öffnen zu lassen. Dasselbe wird hierauf äusserlich sorgfältig mit Borsäure gereinigt, etwaige Secretmassen thunlichst entfernt und ein neuer Verband angelegt. Ist sehr starke Secretion, Schwellung der Lider und Chemose der Conjunctiva schon äusserlich zu erkennen, oder werden sehr starke Schmerzen geklagt, so wird das Auge ausnahmsweise schon nach 24 Stunden geöffnet, untersucht und im Falle eine starke Reaction auf den Wundeingriff zu constatiren ist, event. zu einer antiphlogistisch ableitenden Therapie übergegangen. In der Regel aber werden die Augen die ersten 3 Tage streng occludirt gehalten und erst am 4. Tage geöffnet. Jetzt wird das Auge sorgfältig gereinigt, das eingedickte Secret sorgsamst von den Lidrändern und den Cilien entfernt. Bei reizloser Heiltendenz besteht die weitere Behandlung sodann im Auflegen eines kühlenden Lintlappens, der in Borsäure getränkt ist. Nur bei

stärker hervortretender conjunctivaler Reizung werden die Adstringentia in Form von Instillationen dazu in Anwendung gebracht. Bei manifester Iritis greifen natürlich die gegen dieselbe gebräuchlichen therapeutischen Maassnahmen Platz.

Wenn einigen Patienten ausnahmsweise schon am 3. Tage das Verlassen des Bettes gestattet wird, so wird diese Erlaubniss im Allgemeinen doch erst am 5. Tage gegeben. Dabei findet der Aufenthalt in mässig verdunkeltem Zimmer statt.

Alte Leute, bei denen oft nur in Folge längeren Verharrens in horizontaler Rückenlage hypostatische Pneumomie beobachtet wird, werden in grösseren oder kleineren Zwischenpausen vom Wartepersonal aus der Rückenlage in sitzende Stellung aufgehoben und einige Zeit in letzterer erhalten.

Jetzt wird auch das Kostregime geändert: während in den ersten 3 Tagen nur flüssige Nahrung verabreicht wird, erhalten die Patienten am 4. und 5. Tage halbflüssige Kost, um alsbald wieder ihre gewohnte Kost zu erhalten.

Ausgehend von der Ueberzeugung, dass oft durch zu baldige Aufnahme der Beschäftigung mit dem gesunden und nicht operirten Auge dem anderen, eben von seinem operativen Eingriffe genesenden grosser Schaden zugefügt werden kann, wird allen Patienten bei ihrer Entlassung für wenigstens 4—5 Wochen strengste Schonung ihrer Augen, Behütung derselben vor allen Schädlichkeiten, wie Rauch, Staub und heisse Luft, eingeschärft. Dabei soll nicht bloss das operirte, sondern auch das gesunde Auge durch Tragen einer dunklen Schutzbrille noch lange Zeit vor zu grellem Lichteinfalle geschützt werden.

Wir befinden uns mit diesen peinlichen, scrupulösen Maassnahmen im vollständigsten Einklange mit Arlt, der in seinem kürzlich erschienenen Lehrbuch der Augenkrankheiten bei Besprechung der sympathischen Entzündung der zu frühen Benützung des gesunden Auges einen sehr grossen Einfluss zuschreibt. —

Von den ungünstigen Ereignissen, welche während der Heilzeit eintraten oder bei der Entlassung der Patienten aus der Anstalt das Operationsresultat trübten, seien kurz folgende erwähnt.

Durch die Anwendung des Druckverbandes entstand einmal bei einem alten Individium Entropionirung des unteren Lides mit

leichter Excoriation der Lidhaut, wie das ja nicht selten unter fortgesetztem Druckverband bei schlaffer Lidhaut auftritt. Dieselbe wurde nun dadurch zu schützen gesucht, dass ein Borlintläppchen mit Borsalbe bestrichen auf die excoriirte Stellung aufgelegt und darüber der Druckverband etwas lockerer angelegt wurde. Die Einwärtsstellung des Lides wird man im Allgemeinen immer dadurch beseitigen können, dass man das Lid in leichter Eversionsstellung mit Collodium bestreicht, wie das auch in unserem Falle mit gutem Erfolge geschah.

Einmal entstand spontan oder auf leichte Verletzungen, die sich der Kranke vielleicht im Schlafe beigebracht, eine kleine Apoplexia subconj., welche indessen schon nach einigen Tagen der Behandlung mit Eisumschlägen wich.

Bei einem Knaben mit doppelseitiger Cataracta zonul. schloss sich die Conjunctivalwunde sehr bald und sehr schön; die Scleralwunde blieb jedoch offen, und bei Abnahme des Druckverbandes entleerte die Vorderkammer ihren ganzen Inhalt unter die Conjunctiva. Durch längere Zeit fortgesetzte Anwendung des Druckverbandes schloss sich beiderseits die Scleralwunde bis auf eine etwa stecknadelkopfgrosse Fistel, welche sich unter Fortsetzung der Occlusion nach 4 Tagen ebenfalls schloss.

Das ungünstige Ereigniss der eitrigen Infiltration der Cornea von den Wundrändern aus wurde zweimal beobachtet und zwar einmal, wie ausdrücklich bemerkt werden will, bei einem Auge, das weder mit chronischer Conjunctivitis noch mit einem Thränenleiden behaftet war. Die Ursache war wohl das hohe Alter des sehr gebrechlichen Patienten (60 J.), die geringe Widerstandsfähigkeit des alterskranken Organes gegen relativ selbst wenig eingreifende Operationen, zu denen doch die Iridektomie zu zählen ist: ein Umstand, der wieder klar zeigt, dass die Prognose erst in zweiter Linie von der Krankheit, vor allem aber von dem Ernährungs- und Kräftezustand des Patienten abhängt. Doppelt traurig ist ein solcher Ausgang, wenn das operirte Auge das einzige ist, das noch eine functionelle Bedeutung für den Kranken hat.

Ich hatte einen derartigen Fall selbst zu beobachten Gelegenheit. Am 11. December 1879 kam der 79 Jahr alte Zimmermann

A. S. aus Edelshausen in die kgl. Universitäts-Augenklinik. Anamnestisch wurde eruirt, dass ihm in frühester Jugend ein Pfeil gegen das linke Auge geflogen war, und will er seitdem auf diesem Auge auch gar nicht mehr gesehen haben. Vor 8 Tagen flog ihm beim Fleischhacken ein Knochenstück gegen das rechte Auge, in Folge dessen sich eine starke Entzündung in letzterem einstellte. Der am 12. December erhobene Befund war folgender:

R. A. Mässige Injection der Conj. palp. et bulbi. Die Cornea zeigt in ihrem medialen Drittel normale Beschaffenheit, dagegen ist die temporal gelegene Hälfte bis auf einen schmalen peripheren Saum gleichmässig eitrig infiltrirt. In der Mitte dieser so veränderten Hornhautpartie ragt ein etwa stecknadelkopfgrosser gelbbräunlicher Punkt hervor (prolabirte Iris); die Vorderkammer ist völlig aufgehoben, und liegt, soweit sich dies erkennen lässt, die stark verfärbte Iris fast überall der Cornea an.

Am linken Auge war äusserlich ausser der ziemlich engen Lidspalte nichts Abnormes wahrzunehmen. Tension normal, Pupillarreaction prompt, die Linse in toto getrübt; bei seitlicher Beleuchtung und atropinisirter Pupille nimmt man in derselben im unteren Theil einen über stecknadelkopfgrossen viereckig configurirten gelblich-bräunlichen Punkt wahr, der nahe der vorderen Linsenkapsel gelegen ist. Lichtlocalisation recht gut. Ebenso ergibt die Prüfung mit homocentrischem Lichte ein durchaus gutes Resultat. Von Farben wird Roth und Grün präcis erkannt, dagegen wird Blau bald für Roth, bald für Gelb erklärt und hinwiederum Gelb für Blau. Die Bewegung der vorübergeführten Hand wird noch auf $^1/_3{}^{m}$ vom Auge erkannt.

Die Therapie richtete sich zunächst darauf, den Process auf dem rechten Auge zu einem gedeihlichen Abschlusse zu bringen durch Anwendung der antiseptischen Occlusion. Gleichwohl kam es zum Austritt der Linse und zu Phthisis anterior. Gleichzeitig wurde der Conjunctivalcatarrh auf dem linken Auge erfolgreich behandelt und am 30. December die Iridektomie nach aussen mit gerader Lanze gemacht. Das dabei gemachte Colobom hatte nur eine Breite von $3-4{}^{mm}$. Die Operation verlief durchaus glatt, indess war immer ein auffälliges Symptom, dass aus der Wunde eine grössere Menge klarer Flüssigkeit abfloss, als eigentlich dem Volumen der Vorder-

kammer entsprach. Ich bemerke dabei, dass die Operation unter antiseptischen Cautelen stattfand und nach Schluss der Operation ebenfalls eine streng antiseptische Occlusion gemacht wurde.

Schon Tags darauf klagte der Kranke starke Schmerzen. Objectiv zeigte sich starke Schwellung des oberen wie des unteren Lides; dabei war die Conj. bulbi serös durchtränkt in ihrer ganzen unteren Hälfte und von der Sclera abgehoben. Jedoch war die Cornea noch völlig ungetrübt, ebenso schien die in der Sclera liegende Schnittwunde gut verklebt. Gleich auffällig war die starke Secretion der Bindehaut, die einen derartigen Grad erreicht hatte, dass das Secret bis in die äussersten Schichten des Verbandes gedrungen war. Es wurde sogleich eine sorgfältige Irrigation mit Borsäure vorgenommen und der Verband erneuert. Indess schon Tags darauf war die Chemosis conj. stärker geworden, ausserdem nun die Hornhaut in der Ausdehnung eines Ringes von $^1/_2$ mm Breite und etwa 1 mm vom Limbus entfernt circulär eitrig infiltrirt. Ebenso zeigt sich jetzt eine eitrige Infiltration an den Rändern des Schnittes; dabei ist die Vorderkammer sehr eng. Iris vorgebaucht und verwaschen, Pupille unregelmässig verzogen. Im Borlintlappen sehr viel eitriges Secret. Schon am 5. Tage nach der Operation war die Cornea bis auf einen ganz schmalen Rand total vereitert. Auch war der Boden der Vorderkammer mit eitrigen Massen ausgefüllt. Weiterhin kam es nun auch hier zum Durchbruch der Hornhaut, Vorfall der Regenbogenhaut und Linse, mit dem Ausgange in völlige Bulbus-Phthise.

Am 45. Tage nach der Operation war das Auge so weit reizlos, dass der unglückliche Patient entlassen werden konnte. —

In den jedesmal bei der Entlassung aufgenommenen Schlussbefunden findet sich dreimal ein leichtes Abstehen und leichte Wulstung der Schnittnarbe und sechsmal leichte cystoide Vernarbung verzeichnet, welche in kurzer Zeit dem Druckverbande gewichen wäre, hätten sich die mit ihrem Operationsresultate zufriedenen Patienten zu einer Verlängerung ihres Spitalaufenthalts entschliessen können.

Scleralnarben mit Iriseinheilung — und auch solche der leichtesten Art, wo nur eine etwa stecknadelkopfgrosse schwarz pigmentirte

Stelle in der Narbe zu sehen war, wurden hierher gerechnet — finden sich 12 verzeichnet; alle hiermit Behafteten verliessen mit völlig reizlosem Auge die Anstalt.

Drei Kranke, sehr jugendlichen Alters, rissen sich zu wiederholten Malen den ihnen lästigen Verband ab und machten die Augen auf, ohne jedoch von diesem Unterfangen irgendwelche nachtheilige Folgen zu erleben.

Bei einem sehr schweren Falle von Synechien und Glaskörpertrübungen und einem Hypopyon, das alle 7 Tage wiederkehrte, erwies sich die mit einem Gräfe'schen Messer nach oben ausgeführte Iridektomie ebenso wirkungslos wie alle ausserdem noch versuchten Mittel, das Atropin, Chinin, Eserin u. s. w.

Eine Frau bekam, während sie nach der Iridektomie 3 Tage in horizontaler Rückenlage im Bette verweilte, eine sehr heftige Metrorhagie, ohne dass wir für das Aufteten derselben einen Causalnexus urgiren möchten. Eine weitere, 20jährige Patientin musste am 28. Tage nach der Operation wegen Pleuritis ins allgemeine Krankenhaus transferirt werden.

Ein Auge, das wegen chronischer Iritis mit starken hinteren Synechien operirt worden war, zeigte 17 Tage lang ganz bedeutende Schwankungen in der Tension des Bulbus bei abnormer Ciliarinjection und Schmerzhaftigkeit der Ciliargegend. Bei einem anderen aus dem gleichen Grunde iridektomirten Auge entsteht nach 8 Tagen ein Ulcus corneae, bei einem dritten sehr heftige Lidschwellung und Chemose der Bindehaut, welche nur mehrmaligen energischen Cauterisationen mit Argent. nitr. in Lösung 1,0 : 30,0 weicht. — Diese Art der Anwendung des Höllensteins erscheint mir zum mindesten rationeller als wie die Anwendung des Lapis purus auf die Hautfläche der Lider, wie Rheindorf dies bei ähnlich gelagerten Fällen in seiner jüngst erschienenen Studie über die Glaskörper-Rhexis vorschlug. Bei der Anwendung des Mittels auf die Conjunctiva selbst, wenn auch nicht in der von Rheindorf angegebenen Concentration, ist der Erfolg der Cauterisation ein viel gesicherterer als bei der Application auf eine intacte Hautpartie, die sich zudem jeder Wirkung des Höllensteins entzieht.

Fremdkörper in der vorderen Augenkammer oder in der Iris.

Viermal gab die Anwesenheit eines fremden Körpers in der Vorderkammer bzw. in der Regenbogenhaut selbst oder zwischen letzterer Membran und der vorderen Linsenkapsel die Veranlassung zur Anlegung einer künstlichen Pupille.

Der Operationsverlauf war in diesen 4 Fällen ein mehr weniger gleichartiger; der ausführlicheren Mittheilung scheinen mir indessen nachstehende 2 Fälle werth zu sein.

1. Am 7. Mai 1877 Vormittags 10 Uhr trat der 20 Jahr alte Schlossergeselle A. F. von hier in die Klinik ein mit der Angabe, dass ihm um 8 Uhr Früh bei der Arbeit ein Eisensplitter in das linke Auge geflogen sei.

Der Befund war folgender: R. A. normal. L. A. Mässige Injection der Conj. palp. et bulbi; auf der Cornea nach oben aussen eine feine trübe Linie und hinter derselben in der Vorderkammer fast senkrecht auf der Iris aufstehend, mit dem einen Ende in ihr steckend, ein fahlgrau erscheinender länglicher Körper. Iris nicht entfärbt, Pupille mittelweit, reactionslos. Es wurde gleich die Entfernung des fremden Körpers in folgender Weise vorgenommen:

Nach Einlegung der Sperre und Fixation des Bulbus am unteren Theile der Conjunctiva wurde mit dem Gräfe'schen Messer schief durch die Cornea auf den fremden Körper eingestochen. Derselbe änderte nun seine Lage derart, dass er sich drehte und seiner Längsachse nach auf die Iris legte. Gleichzeitig senkte er sich etwas. Da ihm mit der Pincette nicht beizukommen war, so wurde die Wunde mit der Knieschere nach unten erweitert, sodann die obere Irispartie excidirt und nun mit einer grösseren Irispincette der Fremdkörper herausgeholt.

Der Heilverlauf war ein durchaus normaler und schon am 3. Tage das Auge vollständig reizlos. Schon am 11. Tage konnte der Patient entlassen werden mit $S = \frac{1}{3}$, Jg. II.

Vor einigen Monaten stellte sich der Kranke wieder vor, und ergab die nun vorgenommene Sehprüfung vollkommen normale Sehschärfe. —

Der zweite Fall ist insofern von Interesse, als es nicht gelang, den Fremdkörper zu entfernen, und derselbe gleichwohl bis zur Stunde ohne jede Spur einer Reactionserscheinung ertragen worden ist.

Der 28 Jahr alte Bauerssohn A. D. von Wagehub BA. Pfarrkirchen kommt am 18. September 1880 in die kgl. Universitäts-Augenklinik mit der Angabe, dass ihm 5 Tage zuvor ein Stahlsplitter gegen das linke Auge geflogen sei. Nach Aussage des behandelnden Dr. S. befindet sich der Fremdkörper noch im Auge.

Der am Tage der Aufnahme erhobene objective Befund war folgender: R. A. vollkommen reizlos. Im linken Auge beträchtliche pericorneale Injection. Im oberen inneren Quadranten der Cornea eine halb stecknadelkopfgrosse Macula, die nach Aussage des Kranken von einem Steinsplitter herrührt, der ihm $^3/_4$ Jahr zuvor ins linke Auge geflogen sei. Im unteren äusseren Quadranten der Cornea nahe der Trennungslinie gegen den inneren hin eine haarfeine, strichförmige, vertical verlaufende, etwa $^1/_2$ mm lange Narbe. In der stark hyperämischen Iris unten aussen an einer der Cornealnarbe correspondirenden Stelle nahe dem Pupillarrande, welche dort nach aussen verzogen ist, eine längsovale, stecknadelkopfgrosse Durchlöcherung der Regenbogenhaut. Die Linse ist in ihren unteren äusseren Randpartien streifig getrübt. Die übrigen Partien der Linse noch gut durchleuchtbar. Ein Corpus alienum nirgends zu gewahren. Die Trübung der Linse war schon 3 Tage später eine vollständige; dabei klagte der Patient über starke Schmerzen in den Augen und in der Stirn- und Schläfengegend. Die Iris zeigte sich stark verfärbt und war die pericorneale Injection eine erheblichere geworden. Das Auge ist auf Druck nicht sehr empfindlich. Am 25. September ist eine bedeutende Zunahme der iritischen Reizung zu constatiren; dabei ist der Bulbus jetzt auf Druck sehr schmerzhaft.

Am 10. October wurde eine Iridektomie gemacht, und verlief dieselbe in folgender Weise:

Nach Einlegung der Lidsperre und Fixation des Bulbus wurde von aussen her scleral mit einer breiten geraden Lanze eingegangen und ein breites Colobom nach aussen gesetzt. Die unmittelbar nach der Irisexcision folgende starke Hämorrhagie verhinderte die Erkennung des etwa vorhandenen fremden Körpers. Es wurde, da die Blutung wiederholt recidivirte, von einem Versuche, des Fremdkörpers habhaft zu werden, Abstand genommen und nach sorgfältiger Reinigung des Auges mit Borwasser ein Borlintverband angelegt.

Während der Patient am Nachmittage des Operationstages noch starke Schmerzen klagte, waren dieselben Tags darauf in der Früh völlig verschwunden. Bei Abnahme des Verbandes zeigte sich am unteren äusseren Quadranten der Linse nahe dem Aequator ein über stecknadelkopfgrosser Riss der vorderen Linsenkapsel, in dem unten und aussen ein bräunlich pigmentirter fremder Körper (rostiger Eisensplitter?) zu gewahren. Der übrige Theil des Kapselrisses ist ausgefüllt durch vorgequollene getrübte Linsenmassen.

Am 4. November 1880 wurde der Kranke mit völlig reizlosem Auge entlassen. Der Fremdkörper hatte seine Lage in der Linse unverändert beibehalten. Die Linse war in ihrem Volumen reducirt durch theilweise Resorption der Corticalmassen. Gute Lichtlocalisation, die vorgehaltene Hand auf $^1/_2$ m gut erkannt.

Mitte Juli d. J. stellte sich der Patient zur Untersuchung seiner Augen im Ambulatorium wieder vor. Die Linse ist jetzt zu einem dünnen Häutchen zusammengeschrumpft, das central ein Paar schwarze Lücken zeigt. Der Fremdkörper an gleicher Stelle befindlich wie früher und deutlich erkennbar. Auge völlig reizlos; mit Hilfe eines starken Convexglases wird eine Sehschärfe von $\frac{1}{6}$ erzielt.

Ich gehe nun zum letzten Theile meiner Arbeit, zur Zusammenstellung der

Erfolge

der 300 Iridektomien über.

Wenn ich jetzt entgegen meiner früheren Eintheilung zuerst von der antiphlogistischen Wirkungsweise der Iridektomie und erst in zweiter Linie von der Verbesserung des Sehvermögens durch dieselbe spreche, so geschieht dies nur, weil man von beiden der ersteren die allergrösste Wichtigkeit beilegen muss. Wenn auch in jeder Augenklinik einzelne Fälle von ausgezeichneter Verbesserung des Sehvermögens bis zur Erkennung feinster Schrift bei vorzüglichem Sehen in der Ferne constatirt werden, so verhält sich die Sache bei einer vergleichenden Zusammenstellung einer grösseren Anzahl von Krankengeschichten doch ganz anders.

Während die antiphlogistische Wirkung der Iridektomie nur in den allerseltensten Fällen im Stiche lässt, ist man oft bei tadellos

ausgeführter Operation, angesichts einer wunderschönen Pupille, die allen optischen Anforderungen zu entsprechen scheint, sehr erstaunt, ein Sehprüfungsresultat zu erhalten, das den gehegten Erwartungen durchaus nicht entspricht.

Es lässen sich hierfür vielleicht folgende Gründe anführen:

1. Die Netzhaut geräth in Fällen, in denen der Lichteinfall für längere Dauer beinahe völlig verwehrt war, z. B. bei Pupillarverschluss und -abschluss, wie jedes andere längere Zeit des Reizes entbehrende nervöse Organ, in einen gewissen Grad von Torpidität und Trägheit der Reaction, aus dem sie erst die längere Einwirkung des Lichtreizes wieder erwecken kann.

2. Die durch eine neugeschaffene Pupille nachträglich ermöglichte ophthalmoskopische Untersuchung zeigt oft Veränderungen der Macula lutea, der Chorioidea und Retina, mächtige Glaskörper- und Linsentrübungen, welche den geringen optischen Erfolg erklärlich machen. Wenn aber auch all dies nicht der Fall ist, so gelangt doch

3. das Licht in den allermeisten Fällen durch den Linsenrand, einen Theil, der wegen seiner physikalischen Eigenschaften der Licht- und Farbenzerstreuung von der Natur zu dieser Rolle nicht bestimmt ist, zur Netzhaut. An diese Thatsache müssen sich die Leute

4. im Laufe längerer Zeit erst gewöhnen, und wir finden daher, wenn sich dieselben nach längerer Zeit wieder einmal zur Sehprüfung vorstellen, in der Regel ein ganz bedeutend besseres Sehvermögen als das bei der Entlassung im Journal verzeichnete.

5. Abgesehen von dem Wechsel der Beleuchtung und der geringeren Uebung bei den Sehprüfungen der zu Untersuchenden — Factoren, die bei Sehprüfungen gewiss nicht ausser Acht zu lassen sind — ist es gewiss bei der Anstellung von Sehproben unmittelbar vor der Entlassung von Einfluss, dass die Kranken einmal mehrere Tage ruhig mit verbundenen Augen im Bette lagen, sodann noch längere Zeit im verdunkelten Zimmer gehalten, mit blauer Schutzbrille versehen und vor jeder Anstrengung ihrer Augen gewarnt wurden. Die grosse Sorgfalt um die Augen, die sich die Patienten auf diese Weise angewöhnen, wird auch von Seite der

behandelnden Aerzte durch möglichste Beschränkung und Abkürzung der Sehprüfungen, ophthalmoskopischen Untersuchung u. s. w. respectirt.

6. Keine künstliche Pupille hat wie die natürliche das Vermögen, sich den Lichtreizen zu accomodiren, auf intensives Licht sich ad maximum zu verengern, auf schwaches sich zu erweitern. Darunter muss natürlich die Feinheit des Sehvermögens leiden; ein Auge mit künstlicher Pupille ist eben dem Lichteinfalle ganz wehrlos ausgesetzt. Auch die Abwechslung in schwachen und starken Reizen, die bekanntlich auf jeden Nerven von der grössten und besten Wirkung ist, geht dabei verloren. Endlich kommt es

7. gar nicht selten vor, dass Hornhauttrübungen äusserst feiner Natur, welche sich vorher den gebräuchlichen Untersuchungsmethoden entzogen hatten, nachher auf dem schwarzen Hintergrunde der neugebildeten Pupille zu Tage treten, und gerade Trübungen solcher Art thun durch ihre strahlenzerstreuende Wirkung dem Sehvermögen bedeutenderen Eintrag als solche, welche dem Lichte jeden Durchgang verwehren. Ferner kann sich bei der Iridektomie per corneam die Hornhaut von der Einstichsstelle aus leicht trüben und bei der Operation per scleram durch Narbencontraction Hornhaut-Astigmatismus entstehen.

In manchen Fällen fast totalen Pupillenverschlusses, wo vor der Operation noch ein ziemlich erträgliches Sehvermögen bestanden hatte, wird dasselbe durch Neubildung einer Pupille verschlechtert. Eine Erklärung dieses sonderbaren Verhaltens findet sich vielleicht in dem Umstande, dass die geringe Oeffnung, die vor der Operation zum Sehen benutzt wurde, wie eine stenopäische Spalte fungirte, die neugebildete Pupille aber die Nachtheile einer mydriatischen und excentrisch gelegenen Pupille bringt.

Die Hoffnungen dagegen, welche v. Gräfe und seine Schüler auf die antiphlogistische Wirkungsweise der Iridektomie setzten, haben sich alle in glänzendster Weise erfüllt.

Mit einer grösseren oder geringeren Verbesserung des Sehvermögens, oder in der Mehrzahl der Fälle wenigstens mit Erhaltung desselben, wurde in allen von mir zusammengestellten Operationen ein Aufhören der Entzündungserscheinungen des Thränenträufelns

und oft jahrelang bestandener Orbitalneuralgien erzielt. Der Krankheitsprocess erschien in einzelnen Fällen wie abgeschnitten: die sonst constant auftretenden Recidive blieben entweder aus, oder traten in viel milderer Form auf und wichen einer wiederholten Operation sicher.

Während also die in der vorliegender Arbeit beigefügten Tabelle sub B rubricirten Krankheiten sich immer als Indicationen der Iridektomie erhalten haben und sicher auch erhalten werden, glaube ich während meiner Thätigkeit in der hiesigen Augenklinik die Beobachtung gemacht zu haben, dass bei allen Erkrankungen der tieferen Membranen des Auges, sofern diese mit starken Reizungserscheinungen, Beeinflussung der Tension und Herabsetzung des Sehvermögens bis auf 0 oder auf quantitative Lichtempfindung einhergehen, die Enucleatio bulbi der Iridektomie vorgezogen wird, wie denn auch bei den genannten Fällen von allen übrigen Ophthalmologen die Iridektomie gänzlich verlassen scheint.

Denn wenn bei so hochgradig ergriffenen Augen die Iridektomie, die hier zudem bei den hochgradigen Structurveränderungen der Iris, Vorwölbung derselben u. s. w. mit grossen Schwierigkeiten verbunden zu sein pflegt, auch momentane Verminderung der Entzündungszustände bewirken kann, so bringt sie doch aus leicht begreiflichen Gründen nie eine Verbesserung resp. Wiederherstellung des Sehvermögens: Recidive der Entzündung sind wahrscheinlich, erheischen eine Wiederholung der Operation und des Spitalaufenthaltes mit allen seinen unangenehmen Beigaben. Hier ist die Enucleatio bulbi als eine radicale Operation der Iridektomie vorzuziehen.

Auch an consecutivem oder Secundärglaucom erblindete Augen, die sich im Degenerationsstadium befinden, werden jetzt, sofern sie mit Reizungserscheinungen einhergehen und eine Gefahr für das andere Auge in sich bergen, zweckmässiger enucleirt.

Was endlich die Verbesserung des Sehvermögens bei dioptrischen Hindernissen betrifft, so mag es wohl auf den ersten Blick einiges Befremden erregen, in der Tabelle einige Verschlechterungen des centralen Sehvermögens verzeichnet zu finden. Doch wird dieser Nachtheil der Iridektomie wieder reichlich aufgewogen durch den Umstand, dass der Kranke durch eine künstliche Pupille nicht nur

einen kosmetischen Vortheil erlangt, sondern vor allem ungeheuer an excentrischem Gesichtsfelde gewinnt und sich daher leichter z. B. beim Gehen auf belebten Strassen zurechtzufinden weiss.

Bei Entzündungen im Auge und Zuständen, die eine solche erhalten oder erregen können, kann man aber von der Iridektomie nur ein Zurückgehen der Entzündung, event. auch ein völliges Aufhören derselben erwarten; bei dioptrischen Hindernissen hingegen dürfte es sich vor allen Dingen darum handeln, ob vor der Anwendung der künstlichen Pupillenbildung mit Sicherheit oder auch nur mit Wahrscheinlichkeit festzustellen ist, dass durch die regelrecht ausgeführte Operation eine Verbesserung des Sehvermögens zu erzielen ist. Dies ist aber nur möglich durch ein genaues Studium der dioptrischen Störungen, durch eine grössere Zusammenstellung aller hierher gehörigen Fälle und durch eine sorgfältige Prüfung der dabei erreichten Iridektomieresultate.

Wenn wir also zum Schluss von den angeführten Gesichtspunkten aus einen vergleichenden Blick auf die beigefügte Tabelle werfen, so ersehen wir leicht, dass die allermeisten Verschlechterungen des Sehvermögens bei chronischen Reizungszuständen oder degenerativen Processen der Iris, bei Leucoma adhaerens, Pupillarverschluss, hinteren Synechien oder chronischer Iritis erfolgten, ferner bei jenen chronischen Formen des Glaucomes, die mit noch verhältnissmässig gutem Sehvermögen einhergingen.

Die bedeutendsten Verbesserungen ergaben sich bei vorderem Polar- und beim Schichtstaare, dann bei einfachen Hornhauttrübungen. Von den verschiedenen Stadien des Glaucomes bot, wie bekannt, das acute die günstigsten Chancen für eine Verbesserung des Sehvermögens.

Anhangsweise will ich noch mittheilen, dass in allerletzter Zeit bei chronischen Formen des Glaucomes auch sporadisch die Sclerotomie in Anwendung gezogen worden ist, ohne dass indess die Erfolge dieser Encheirese sich im entferntesten günstiger gestaltet hätten als die der Iridektomie.

Bei den chronischen reizlosen Formen des Glaucomes (Glaucoma chron. simplex) entschliesst sich Prof. v. Rothmund angesichts der so oft beobachteten Verschlechterung des Sehvermögens und

des in mehreren Fällen beobachteten unaufhaltsamen Fortschreitens des Glaucomes immer schwerer zu einem operativen Eingriffe.

		Keine Sehproben gemacht	*S* verbessert	*S* gleichgeblieben	*S* verschlechtert	*S* verbessert, ausgedrückt in Procenten
Indicationengruppe A.						
1. Maculae corneae	36	3	27	6	—	75,2
2. Leucoma adhaerens	68	8	47	8	5	69,1
3. Staphyloma corneae	6	2	2	1	1	33,3
4. Cataracta polaris anterior	1	—	1	—	—	100,0
5. Cataracta zonularis	19	3	15	—	1	79,9
6. Synices pupillae	25	—	16	4	5	64,0
Indicationengruppe B.						
1. Synechiae posteriores	20	2	13	2	3	65,0
2. Cataracta traumatica	1	—	—	1	—	0,0
3. Iritis acuta	4	4	—	—	—	—
4. Iritis chronica	19	—	11	5	3	57,9
5. Kerato-Iritis	5	1	3	1	—	60,0
6. Iridocyklitis	3	—	2	1	—	66,6
7. Iridochorioiditis	12	1	8	3	—	66,6
8. Corpus alienum	4	1	1	1	1	25,0
Indicationengruppe C.						
Iridochorioiditis chronica	22	1	2	17	2	9,0
Indicationengruppe D.						
1. Prodromi glaucomata	3	—	1	—	2	33,3
2. Glaucoma acutum	11	—	8	3	—	72,7
3. Glaucoma subacutum	7	—	3	1	3	43,0
4. Glaucoma chronicum	26	—	14	6	6	53,8
5. Glaucoma peractum	7	1	—	6	—	0,0
6. Glaucoma consecutum	1	—	—	1	—	0,0
	300	27	174	67	32	58 %